

(51)

Int. Cl.

B 23 k, 11/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 49 h, 11/08

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1808 275

Aktenzeichen: P 18 08 275.2

Anmeldetag: 11. November 1968

Offenlegungstag: 9. Juni 1971

Ausstellungsriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

(54) Bezeichnung: Verfahren und Maschine zum Widerstandsnaheschweißen von oberflächenveredelten Stahlblechen, insbesondere feuerverzinkten Stahlblechen

(61) Zusatz zu: 1 565 755

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Messer Griesheim GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Schmitt, Albert, 8000 München-Obermenzing

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1808 275

1808275

Patentanwalt
Dipl.-Ing. E. Eder
München 13, Elisabethstr. 34

Fa. P E C O

Elektrische Schweißmaschinenfabrik
Rudolf Bocks
München - Pasing

Verfahren und Maschine zum Widerstandnahtschweißen
von oberflächenveredelten Stahlblechen, insbesondere
feuerverzinkten Stahlblechen

Zusatzpatent zum Hauptpatent Nr.
(Patentanmeldung P 15 65 755.3).

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Maschine zum
Widerstandnahtschweißen von oberflächenveredelten Stahl-
blechen, insbesondere feuerverzinkten Stahlblechen.

Nach dem Hauptpatent Nr. (Patentanmeldung
P 15 65 755.3) wird zwischen den Elektrodenrollen der Naht-
schweißmaschine und den ihnen zugewandten veredelten Ober-
flächen der zu verschweißenden Bleche ein mit zu verschwei-
ßendes Metallband ohne verdelte Oberfläche zugeleitet
und während des Schweißprozesses wird den Kontaktstellen
der Elektrodenrollen mit den Metallbändern Druckwasser oder

/2

109824/0503

- 2 -

Druckluft zugeleitet. Dieses Verfahren ergibt optimale Schweißqualitäten beim Verschweißen von feuerverzinkten Stahlblechen. Wünschenswert wäre es aber, die zusätzliche Zufuhr von mit zu verschweißenden Metallbändern zu vermeiden, denn hierdurch wird das Schweißverfahren verteuert und ein zusätzlicher Aufwand an der zur Durchführung des Verfahrens einzusetzenden elektrischen Widerstandsschweißmaschine notwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es, das Widerstandsschweißen von oberflächenveredelten Stahlblechen, insbesondere feuerverzinkten Stahlblechen zu vereinfachen und zu verbilligen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß während des Schweißprozesses den Kontaktstellen der Elektrodenrollen mit den zu verschweißenden oberflächenveredelten Stahlblechen nur Druckwasser oder Druckluft zugeleitet wird.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß feuerverzinkte Stahlbleche, die eine Stärke von 0,8 mm und mehr besitzen, auch ohne Benutzung eines mitzuverschweißenden Metallbandes mit genügend guter Schweißqualität verschweißt werden können. Der mit einem Druck von vorzugsweise 2 atü und mehr eindeutig auf die Oberfläche der Elektrodenrollen gerichtete Hochdruckflüssigkeitsstrahl läßt kein Festsetzen von Zink auf den Elektrodenrollenschweißflächen zu, denn die beim Verschweißen der feuerverzinkten Bleche entstehenden Zinkoxyde und -gase werden von dem Hochdruckflüssigkeitsstrahl weggerissen.

Die elektrische Widerstandsschweißmaschine zur Ausführung dieses Verfahrens ist gekennzeichnet durch Druckwasser- bzw. Druckluftleitungen, deren Austrittsöffnungen auf die Kontaktstellen der Elektrodenrollen mit den zu verschweißenden oberflächenveredelten Stahlblechen gerichtet sind.

1808275

- 5 -

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen vertikalen Teilquerschnitt der Elektrodenrollen einer Widerstandsnahschweißmaschine nach der Erfindung.

Die elektrische Nahtschweißmaschine weist wie üblich eine obere Elektrodenrolle 2 und eine untere Elektrodenrolle 7 auf. Die beidseitig feuerverzinkten Stahlbleche 15 und 16 werden unter Anwendung des durch die Elektrodenrollen 2, 7 aufzubringenden Schweißdruckes nach Einschalten des Schweißstromes überlappt miteinander verschweißt. Die Zinkschichten der Stahlbleche sind mit 20 bzw. 17 bezeichnet. Druckwasser- bzw. Druckluftzuleitungen 11, 12 - sind vorzugsweise paarweise jeder Elektrodenrolle 2 bzw. 7 zugeordnet, wobei aus den düsenförmigen Ender 13 und 14 dieser Zuleitungen von der Seite her zu den Elektrodenkontaktstellen 5, 10 der Druckwasser- oder Druckluftstrahl zugeführt wird. Die für die Elektrodenroller bestehende Gefahr des Anlegierens von Zink bzw. Zinkoxyden infolge der Verdampfung der Zinkschichten der miteinander zu verschweißenden Stahlbleche wird durch den Druckwasser- bzw. Druckluftstrahl aus den Düsen 13, 14 vermieden, der gegen die Entstehungsstellen von flüssigem Zink sowie Zinkdämpfen und Zinkoxyden gerichtet ist.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. E. Eder
München 13, Elisabethstr. 34

109824/0503

BAD ORIGINAL

1808275

Patentanwalt
Dipl.-Ing. E. Eder
München 13, Elisabethstr. 34

4

P a t e n t a n s p r ü c h e

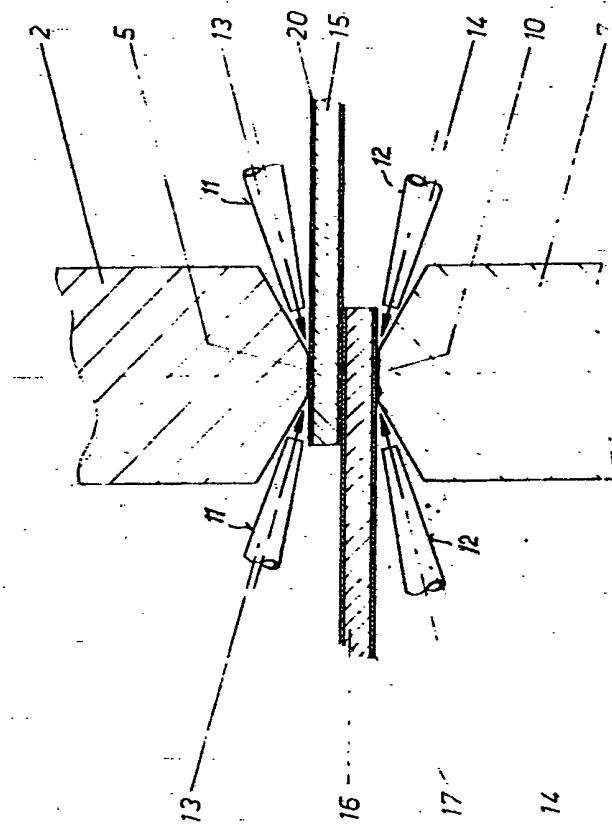
1. Verfahren zum Widerstandsnahschweißen von oberflächenveredelten Stahlblechen, insbesondere feuerverzinkten Stahlblechen, nach Patent Nr. (Patent anmeldung Nr. P 15 65 755.3), dadurch gekennzeichnet, daß während des Schweißprozesses den Kontaktstellen der Elektrodenrollen mit den zu verschweißenden oberflächenveredelten Stahlblechen nur Druckwasser oder Druckluft zugeleitet wird.
2. Elektrische Widerstandsnahschweißmaschine, zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Druckwasser- bzw. Druckluftleitungen, deren Austrittsöffnungen auf die Kontaktstellen der Elektrodenrollen mit den zu verschweißenden oberflächenveredelten Stahlblechen gerichtet sind.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. E. Eder
München 13, ~~Elisabethstr. 34~~

109824 / 0503

1808275

-5-



49 h 11-08 AT: 11.11.1968 OT: 09.06.1971

109824/0503